

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I ini penulis menjelaskan tentang latar belakang dari pelaksanaan penelitian yang berdasarkan kepada isu ada dan pengembangan dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh orang lain. Kemudian terdapat rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

1.1 Latar Belakang

Proses pembelajaran sains sudah dianggap penting sejak tahun 1960. Karena proses pembelajaran dipandang sebagai peluang untuk memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik untuk memiliki cara-cara membangun pengetahuan, keterampilan, kemampuan ataupun kompetensi lainnya yang dianggap penting (Sheeba, 2013; Li & Klahr, 2006). Pembelajaran yang diajarkan bukan terfokus pada apa yang siswa harus ketahui, namun membuat siswa menjadi bisa untuk mengetahui hal tersebut. Cara yang diajarkan pun harus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Dalam kurikulum diungkapkan bahwa pembelajaran sains yang tepat dengan melibatkan siswa melalui pengalaman nyata, melalui proses *inquiry* (KTSP 2006), dan melalui pendekatan saintifik (Permendikbud nomor 22 tahun 2016).

Menurut Brotsiswoyo (2000) dan Padilla (1990) Keterampilan Proses Sains dapat melatih kemampuan bereksperimen siswa seperti 1) mengenal variabel, 2) mengoperasionalkan variabel, 3) merumuskan hipotesis, 4) mendesain eksperimen, dan 5) menguji hipotesis. Kemampuan bereksperimen merupakan gabungan antara pengetahuan dan keterampilan untuk membangun proses penting dalam suatu penyelidikan ilmiah. Beberapa kesulitan yang ditemukan pada siswa dalam bereksperimen antara lain: tidak mengenal variabel, belum terbiasa membuat prediksi, dan kesimpulan tidak berdasarkan data (Imansyah, 2013). Hasil penelitiannya pun menunjukkan bahwa belum dicapainya kemampuan/ keterampilan proses tingkat tinggi seperti kemampuan siswa untuk merancang kegiatan penelitian (29%), menafsirkan dan melaporkan data (43%). Berdasarkan data tersebut

Annisa Nurjanah, 2018

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENGIDENTIFIKASI KEMAMPUAN BEREKSPERIMEN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TATA SURYA DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

mengindikasikan bahwa kemampuan bereksperimen siswa masih kurang dan proses pembelajaran belum melatih kemampuan bereksperimen pada siswa khususnya materi sains. Salah satu penyebabnya adalah hingga saat ini belum ada standar ujian praktik Fisika yang menjadi acuan sekolah. Hasil analisis oleh Utari (2010) bahwa petunjuk eksperimen hanya 20% sekolah yang memenuhi standar proses kegiatan praktik Fisika.

Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam masalah tersebut. Karena kemampuan bereksperimen bukan hanya berlaku di dalam kelas. Namun juga dapat berpengaruh pada pola pikir siswa dan juga analisis penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kurikulum 2013 yang menuntut *student oriented* dengan mengaplikasikan pendekatan saintifik dalam pembelajaran di dalam kelas. Setiap pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kreativitas peserta didik. Dalam hal mengamati, menanya, mencoba, menalar, mencipta, dan mengkomunikasikan (Wamendik, 2014). Pemerintah mengharapkan pembelajaran di dalam kelas bukan sekadar pemaparan dan diakhiri dengan ujian akhir sekolah. Namun juga diharuskan untuk memerhatikan kemampuan proses sains siswa. Cara yang digunakan berupa pembelajaran saintifik yang membiarkan siswa untuk bisa menemukan terlebih dahulu (*discovery learning*).

Masalah yang terjadi pada siswa SMP umumnya karena tidak mengenal materi terlalu dalam dan siswa tidak percaya diri saat menyampaikan hasil pemikiran mereka dikarenakan takut disalahkan. Masalah ini sebisa mungkin diminimalisir dengan cara penyampaian materi yang lebih interaktif dan menggunakan pendekatan yang memunculkan berpikir kritis siswa. Inkuiri adalah salah satu dari pendekatan pembelajaran yang paling efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa (Abdulhanung, Suparsorn & Samphao, 2011). Melakukan eksperimen menggunakan pendekatan inkuiri dapat membantu siswa untuk memahami konsep dengan mempraktikkannya secara langsung dan membuat eksperimen sederhana yang dibuat oleh siswa itu sendiri. Penguasaan konsep siswa dapat dilihat dari pemahaman siswa terhadap eksperimen yang dilakukan. Sesuai dengan penelitian oleh Hutahaean (2017) bahwa penguasaan konsep siswa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri lebih baik daripada penguasaan konsep dengan pembelajaran konvensional, penguasaan konsep siswa tidak didapatkan dari mengingat melainkan melalui pembelajaran inkuiri yang memberikan waktu

Annisa Nurjanah, 2018

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENGIDENTIFIKASI KEMAMPUAN BEREKSPERIMEN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TATA SURYA DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

untuk siswa memahami dan mendapatkan informasi melalui penelitian dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran saintifik sejalan dengan pola pada *Model of teaching: Levels of Inquiry* yang dikembangkan oleh Wenning sejak tahun 2005 untuk mengkonstruksi pola pikir dan pemahaman siswa khususnya di mata pelajaran IPA. Model pembelajaran *Levels of Inquiry* adalah cara bertahap yang saling berkesinambungan, yakni semakin tinggi tahapannya maka peran guru berkurang karena berpengaruh terhadap keaktifan siswa. Ketika guru mencoba untuk mengajarkan proses inkuiri seharusnya meningkat melalui rangkaian yang beriringan ke tingkatan yang lebih tinggi dari praktis pedagogis, yang tiap tingkatan memiliki sekumpulan proses inkuiri kompleks yang meningkat. Setiap tingkatan inkuiri memiliki orientasi tersendiri khususnya pada tahap penguasaan konsep siswa dengan seperti pada tahap *Discovery learning* pada siswa digiring untuk dapat membangun konsep dan pengetahuan dari pengalaman, kemudian pada tahap *Interactive demonstration* yang membantu siswa untuk mencapai kesimpulan melalui pembuktian, diikuti dengan tingkatan lain (Wenning, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Danika (2018) penerapan *Levels of Inquiry* mendapatkan hasil yang cukup baik dalam perkembangan kemampuan eksperimen siswa dan peningkatan penguasaan konsep dalam materi transformasi energi. Kemudian penelitian yang serupa pada materi fluida statis oleh Nurinsani (2018) juga menghasilkan kesimpulan yang cukup baik. Hasil perkembangan kemampuan bereksperimen yang dilihat dari skor Lembar Kerja Siswa diperoleh kategori *poor* hingga *fair* pada penelitian Danika dan dari *poor* hingga *good* pada penelitian Nurinsani. Perbedaan hasil dari keduanya terletak pada materi yang dipilih dan tingkat kesukaran dari penyampaian di dalam kelas dengan menggunakan tahapan inkuiri. Mereka berpendapat bahwa keterlibatan guru masih sangat dominan untuk jenjang SMP pada materi transformasi energi dan fluida statis sehingga keaktifan siswa belum bisa maksimal karena masih terbiasa dengan *Learning by example*.

Penelitian selanjutnya menggunakan model *Levels of Inquiry* untuk mengembangkan kemampuan bereksperimen siswa dan penguasaan konsep pada materi tata surya. Tahap inkuiri yang dilakukan oleh guru yakni sampai

Annisa Nurjanah, 2018

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENGIDENTIFIKASI KEMAMPUAN BEREKSPERIMEN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TATA SURYA DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

tahap *Real-World Application* sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan. Namun yang penelitian ini hanya sampai tahap *Inquiry-Lab* karena tahap tersebut sudah bisa melatih aspek kognitif menganalisis. Materi yang dipilih adalah tata surya karena masih menjadi materi yang dinilai teoritis dan sulit dibuat dalam eksperimen maupun digambarkan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga membuat siswa sebatas membayangkan dan membaca teori yang ada. Dua dari tiga eksperimen yang dibuat merupakan kegiatan semi-eksperimen yang tidak melibatkan perubahan variabel angka yang diteliti karena materi tata surya di SMP lebih cenderung bersifat kualitatif atau tanpa menggunakan pendekatan matematis. Aspek penguasaan konsep yang diteliti adalah kemampuan memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4) karena di jenjang SMP siswa sudah cukup baik dalam penguasaan konsep dengan cara mengingat (C1) sesuai dengan studi dokumen salah satu Ujian Akhir Semester kelas 8 siswa SMP di Lembang yang mendapati lebih dari 60% soal C1 terisi dengan benar.

Untuk mendapatkan siswa yang berani untuk tetap belajar dan semangat dalam pembelajaran di dalam kelas, maka guru harus memfasilitasi siswa dengan menggiring siswa yang menemukan poin pembelajaran sendiri hingga merancang eksperimen yang dapat meningkatkan penguasaan konsep. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan hasil dari penerapan *Levels of Inquiry* yang dapat membantu meningkatkan kemampuan bereksperimen dan penguasaan konsep siswa, dengan judul **“Penerapan *Levels of Inquiry* untuk Mengidentifikasi Perkembangan Kemampuan Bereksperimen dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Tata Surya di SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut,

- 1) Bagaimana keterlaksanaan *Levels of Inquiry* dalam pembelajaran siswa SMP pada materi tata surya?
- 2) Bagaimana identifikasi kemampuan bereksperimen siswa SMP pada materi tata surya dengan menerapkan *Levels of Inquiry*?
- 3) Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMP pada materi tata surya dengan menerapkan *Levels of Inquiry*?

Annisa Nurjanah, 2018

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENGIDENTIFIKASI KEMAMPUAN BEREKSPERIMEN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TATA SURYA DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Secara umum bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan bereksperimen siswa dan meningkatkan penguasaan konsep tata surya dengan menerapkan model *Levels of Inquiry*. Berikut adalah tujuan khusus pada penelitian ini untuk mendapatkan gambaran tentang:

- 1) Keterlaksanaan *Levels of Inquiry* dalam pembelajaran materi tata surya siswa SMP.
- 2) Identifikasi kemampuan bereksperimen siswa SMP pada materi tata surya setelah diterapkan *Levels of Inquiry*.
- 3) Peningkatan penguasaan konsep siswa SMP pada materi tata surya setelah diterapkan *Levels of Inquiry*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mengenai penerapan *Levels of Inquiry* ini di antaranya:

- 1) Dari segi teori, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai perwujudan dari teori yang ada dan dapat diketahui hasil dari penerapannya seperti apa dan memberikan gambaran materi tata surya SMP supaya bisa disampaikan tidak hanya berupa teori sehingga siswa antusias untuk mempelajari materi ini.
- 2) Dari segi praktik, memberikan gambaran kepada guru untuk membuat pembelajaran interaktif yang mengasah kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model *Levels of Inquiry* dalam mengidentifikasi kemampuan bereksperimen siswa.
- 3) Dari segi isu, penerapan model *Levels of Inquiry* dalam mengidentifikasi kemampuan bereksperimen siswa dapat dijadikan solusi dari permasalahan pendidikan di sekolah yang bersifat monoton dan kurang interaktif.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

- 1) Bab I, berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang dilakukan oleh penulis.
- 2) Bab II, berisi tentang kajian pustaka dari teori dan juga berbagai rujukan yang dipilih dan dipilih oleh penulis untuk menunjang penelitian dalam penggambaran teori hingga teknis pelaksanaan yang dilakukan.

Annisa Nurjanah, 2018

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENGIDENTIFIKASI KEMAMPUAN BEREKSPERIMEN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TATA SURYA DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- 3) Bab III, berisi tentang metode penelitian yang khusus menjelaskan teknis pelaksanaan dalam proses pemerolehan data penelitian hingga cara menganalisis data yang digunakan oleh penulis.
- 4) Bab IV, berisi tentang temuan dan bahasan yang didapatkan penulis berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan dan hal-hal baru yang kemudian ditemukan dalam penelitian dan bisa dijadikan bahan analisis baru yang berhubungan dengan judul penelitian.

Bab V, berisi tentang kesimpulan penulis berdasarkan rumusan masalah yang sudah direncanakan sebelumnya dan menjawab hipotesis yang dibuat. Kemudian terdapat saran dari penulis untuk para pembaca yang menggunakan skripsi ini sebagai rujukan ataupun melanjutkan dan mengembangkan penelitian yang pernah dilakukan ini.

Annisa Nurjanah, 2018

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENGIDENTIFIKASI KEMAMPUAN BEREKSPERIMEN DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TATA SURYA DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu